

# SEMINARPLAN 2026

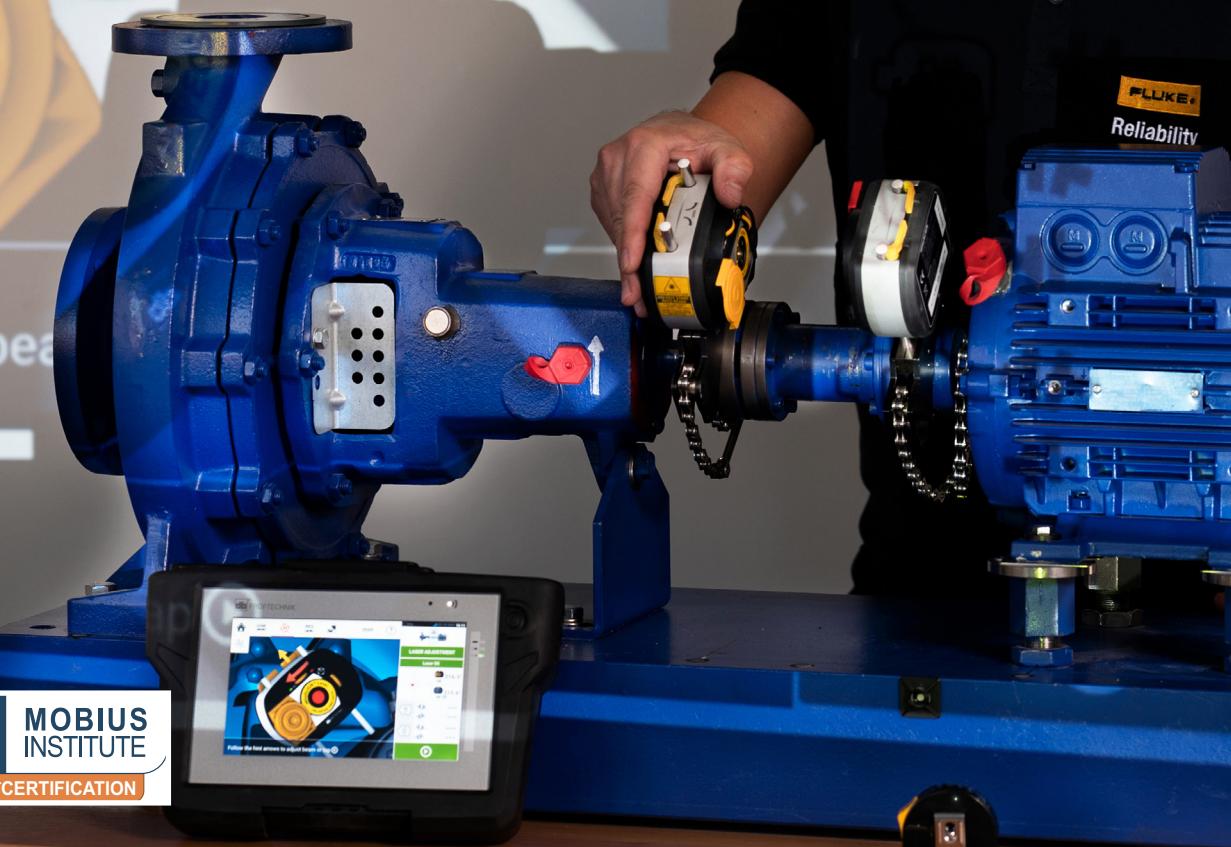
## PRÜFTECHNIK Akademie



PRÜFTECHNIK



rows to adjust bea



FLUKE  
Reliability



MOBIUS  
INSTITUTE

BOARD of CERTIFICATION

# PRÜFTECHNIK Akademie

## Unsere Seminarangebote 2026

Liebe Kunden und Kundinnen,

die Prüftechnik Akademie bietet nun seit über 20 Jahren für Manager und Mitarbeiter\*innen von Produktion, Instandhaltung, Reliability, Entwicklung, Qualität und Service sowohl eigene Produktseminare, Applikationsseminare und anwendungsorientierte Seminare, als auch zertifizierte Seminare des Mobius-Institutes an. Insbesondere in den Bereichen Maschinenausrichten und Schwingungsanalysen haben wir 8000+ Seminarteilnehmer geschult und trainiert. Etwa 2000 Seminarteilnehmer haben sich sogar zum ISO CAT Schwingungsanalysten nach DIN ISO 18436-2 nach erfolgreicher Prüfung zertifizieren lassen.

Unsere Seminarleiter haben jahrelange Praxiserfahrung in den Techniken der zustands- und zuverlässigkeitsspezifischen Instandhaltung. Bei allen Seminaren legen wir großen Wert auf umfangreiche Praxis- und Übungsteile. So lernen Sie direkt von Experten, die Ihre Fragen ganz konkret beantworten können. Schulungsinhalte werden laufend aktualisiert und auch die Schulungsprogramme werden regelmäßig weiter entwickelt.

Das große Plus der Prüftechnik Akademie:

- Sie lernen von Experten mit jahrelanger Praxiserfahrung
- Wir bieten Schulungstermine an verschiedenen Standorten
- Fluke Deutschland ist zugelassener Schulungspartner des Mobius Institutes

Nehmen Sie frühzeitig mit uns Kontakt auf, denn unsere Seminare sind in der Regel schnell ausgebucht. Wir freuen uns, Sie bei einem unserer Seminare begrüßen zu dürfen.



Dr. Edwin Becker  
Servicemanager und Geschäftsführer  
Fluke Deutschland GmbH

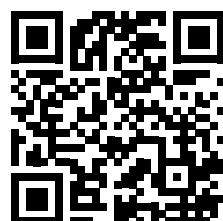
### Kontakt und Anmeldung

**Melden Sie sich ganz einfach online an:**

[www.pruftechnik.com/seminare](http://www.pruftechnik.com/seminare)

**ANMELDUNG PER E-MAIL:**  
[seminard.emea@fluke.com](mailto:seminard.emea@fluke.com)

**TELEFONISCHE BERATUNG:**  
+49 16097883209



# Seminarübersicht 2026

## Alle Seminare auf einen Blick

### ISO-Zertifizierte Seminare

---

Schwingungsseminar VA CAT I zertifiziert nach ISO-Standard 18436-2 .....	9
Schwingungsseminar VA CAT II zertifiziert nach ISO-Standard 18436-2 .....	10
Schwingungsseminar VA CAT III zertifiziert nach ISO-Standard 18436-2 .....	11
Schwingungsseminar VA CAT IV zertifiziert nach ISO-Standard 18436-2 .....	12

### Schwingungs- und Applikationsseminare

---

Schwingungsseminar Level 1 .....	14
Schwingungsseminar Level 2 .....	15
Schwingungsseminar Level 3 .....	16
Maschinendiagnose - Praxisfälle und Fallstudien .....	17
Betriebsauswuchten .....	18
Wälzlagerdiagnose .....	19
Getriebediagnose .....	20
VibXpert & OmniTrend Center .....	21

### Seminare Maschinenausrichten

---

Ausrichtseminar Level 1 .....	23
Ausrichtseminar Level 2 .....	24
Ausrichten mit S3-Ausrichtsystemen Shaftalign Touch, Fluke 830 und OptAlign smart .....	25
Ausrichten mit S5-Ausrichtsystemen RotAlign Ultra, OptAlign Touch, OptAlign smart RS, RotAlign Touch Ex .....	26
Ausrichten mit S7-Ausrichtsystemen RotAlign Ultra „iS“ und RotAlign Touch .....	27
Teilnahmebedingungen .....	28

# Unser SeminarCenter



Seminare führen wir in Tagungsräumen unserer Seminarhotels in Ismaning, Hamburg-Norderstedt, Düsseldorf-Ratingen und Berlin, oder bei Fluke Deutschland im Hauptgebäude in der Freisinger Strasse 34 in Ismaning durch. Wir haben dort ein SeminarCenter neu eingerichtet, wo neben dem Seminarbereich auch viele Demomaschinen und Messtechniken zur Verfügung stehen.

Übernachtungen können bei Seminaren in unserem SeminarCenter auch in umliegenden Hotels erfolgen. Das „Hotel zur Mühle“ und das Hotel „Schlosspark“ befinden sich in 10 Minuten Entfernung zu unserem Hauptgebäude in Ismaning.

## Inhouse- und Zusatztermine

Alle o.g. Seminare und weitere, individuell auf Sie zugeschnittene Seminare bieten wir auf Wunsch auch als Inhouse Seminar bei Ihnen vor Ort an. Bei Interesse kontaktieren Sie uns bitte. Je nach Anfragen werden wir aber auch Zusatztermine oder auch Remote Seminare für die o.g. Seminare anbieten.

Diese finden Sie stets aktuell unter:  
[www.prfutechnik.com/seminare](http://www.prfutechnik.com/seminare)



# Unsere Seminarhotels

In Ismaning finden die zertifizierten Schwingungsseminare im „Hotel am Schloßpark & Hotel-Gasthof Neuwirt“ statt, wo ein großer Spiegelsaal für eine besonders angenehme Seminarumgebung sorgt. In Hamburg sind wir im „PLAZA Premium Parkhotel Norderstedt“, in Düsseldorf/Ratingen im „Relaxa Hotel Airport und in Berlin im „InterCity Hotel BER-Airport“.

In den nachfolgenden Seminarhotels haben wir Abrufkontingente für Zimmer bis 4 Wochen vor dem jeweiligen Seminartermin zu Sonderpreisen unter dem Kennwort „Fluke“ reserviert. Bitte kontaktieren Sie frühzeitig die Hotels oder nutzen Sie Buchungsportale zur Hotelreservierung.

Die Hotelkosten sind nicht in der Seminargebühr enthalten. Sie müssen vom Teilnehmer vor Ort bezahlt werden.

## Hotel-Gasthof zur Mühle

Kirchplatz 5  
85737 Ismaning

Telefon: +49 89 960930  
[www.hotel-muehle.de](http://www.hotel-muehle.de)



## Hotel am Schloßpark & Hotel-Gasthof Neuwirt

Schloßstraße 7  
85737 Ismaning

Telefon: +49 89 961020  
[www.hotelamschlosspark.de](http://www.hotelamschlosspark.de)



## PLAZA Premium Parkhotel Norderstedt

---

Buckhörner Moor 100  
22846 Norderstedt  
Deutschland

Telefon: +49 40526560  
[www.plazahotels.de](http://www.plazahotels.de)



## Relaxa Hotel Airport Düsseldorf/Ratingen

---

Berliner Str. 95-97  
40880 Ratingen

Telefon: +49 2102 458 638  
[www.relexa-hotels.de](http://www.relexa-hotels.de)



## Park Inn by Radisson Berlin Alexanderplatz

---

Alexanderpl. 7, 10178 Berlin

Telefon: 030 23890  
[www.parkinn.com](http://www.parkinn.com)



# ISO-Zertifizierte Seminare



# Offiziell akkreditierte Seminare

Wir sind seit 20 Jahren deutscher Trainingspartner des australischen Mobius Institutes, dem weltweit führenden Anbieter von zertifizierten Schulungen für Schwingungsanalysten und für Reliability Praktiker. Unser Fluke Deutschland Trainerteam bildet Sie national und international in deutscher und englischer Sprache aus. Die mehrstufigen zertifizierten Seminare entsprechen den weltweit anerkannten Standards (z.B. ISO 18436-2 für Schwingungsanalysten) mit einheitlichen Seminarinhalten und Prüfungsanforderungen. Die Lerninhalte werden u.a. mit vielen interaktiven Simulatoren verständlich übermittelt. Prüfungen können in deutscher oder in englischer Sprache erfolgen. Teilnehmer erhalten zur Schulung ausführliche Seminarunterlagen im Buchformat zumeist in deutscher Sprache.

## Personalisiertes Zertifikat mit ID-Nummer

Nach erfolgreicher Zertifizierung erhalten Sie ein personalisiertes Zertifikat mit

- ▶ Foto und Name
- ▶ 6-stelliger Zertifikatsnummer (z.B. M-1234-02)
- ▶ Personalisiertem Zertifizierungslogo mit dem Grad der Zertifizierung

Das Zertifikat mit ID-Nummer kann nach erfolgreicher Absolvierung des ersten zertifizierten Seminars über das Training Management System (TMS) heruntergeladen und verwendet werden. Die zugehörige MIBOC-Datenbank ist mit Ihrer ID und Ihrem Passwort über die Webseite [www.Mobiusinstitutetms.com](http://www.Mobiusinstitutetms.com) erreichbar. Ihr Name und Ihre Qualifizierung wird aber auch länderspezifisch vom Mobius-Institut unter



- Vibration Technician**  
ISO CAT I M-1234-01
- Vibration Analyst**  
ISO CAT II M-2345-02
- Vibration Specialist**  
ISO CAT III M-3456-03
- Vibration Master**  
ISO CAT IV M-4567-04

FACHTHEMA	KATEGORIE			
	I	II	III	IV
1. Grundlagen der Schwingungstechnik	6	3	1	4
2. Datenerfassung	6	4	2	2
3. Signalverarbeitung	2	4	4	8
4. Zustandsüberwachung (CM)	2	4	3	1
5. Fehleranalyse	4	5	6	6
6. Korrektive Maßnahmen	2	4	6	16
7. Anlagenkenntnisse	6	4	4	-
8. Abnahmeprüfungen	2	2	2	-
9. Anlagenprüfung und Diagnostik	-	2	4	4
10. Relevante Normen	-	2	2	2
11. Berichte und Dokumentationen	-	2	2	4
12. Fehlerklassifikation	-	2	2	3
13. Rotor- und Lagerdynamik	-	-	-	14
Gesamte Schulungsstunden	30	38	38	64

[www.Mobiusinstitute.com](http://www.Mobiusinstitute.com) gelistet, wenn Sie Ihr Einverständnis gegeben haben.

Vor den ISO-zertifizierten Seminaren erhalten Sie einen Zugang zur "Learning Zone des Mobius-Institutes". Die in der Tabelle aufgelisteten Fachthemen werden bei der Ausbildung zum Schwingungsanalysten gemäß DIN ISO 18436-2:2015 trainiert.

**ANMERKUNG:** Die Stunden für die einzelnen Fachthemen sind ungefähre Werte, damit Schulungsstellen und die Bewertungsstellen die Bedeutung des jeweiligen Themas beurteilen können. Bei den Seminaren können Überschneidungen zwischen den Fachthemen entstehen.

## ISO-Zertifizierung steigert Ihr Auftragspotential

Besitzen Sie oder Ihr Personal eine Zertifizierung von einer unabhängigen Third-party Prüfstelle wie dem MIBOC und die entsprechende ID-Nummer, ist dies ein entscheidender Vorteil bei der Auftragsakquise und in Verhandlungen.

## ISO-Zertifizierung in bestimmten Branchen Pflicht

Mit dieser international anerkannten Zertifizierung weisen Sie nach, einen Maschinen- oder Anlagenzustand mittels Schwingungsanalyse bewerten und eventuelle Störungen diagnostizieren zu können. Pflicht ist die Zertifizierung in Branchen wie der Schwingungsmessung an Offshore-Anlagen oder auch in bestimmten Regionen, z.B. im arabischen Raum. Einstiegern empfehlen wir ISO CAT I für Schwingungstechniker.

## Wer sollte sich zertifizieren lassen?

Zielgruppe für die Ausbildung sind Mitarbeiter dieser Bereiche: Anlagenhersteller (Inbetriebnehmer und After Sales Service), Anlagenbetreiber (Techniker, Betreiber und Instandhaltung, Reliability Ingenieure), Dienstleister und Sachverständige, Abnahmegerügschaften und Versicherer. \*

\* Diese Aussagen beziehen sich gleichermaßen auf Frauen und Männer. In diesem Zusammenhang aber – um der besseren Lesbarkeit willen – verwenden wir nur die männliche Form

# ISO CAT I Schwingungsseminar

Kategorie I – Schwingungstechniker  
Zertifiziertes Schwingungsseminar (ISO 18436-2)

## Dauer

3,5 Tage  
+ 0,5 Tag Abschlussprüfung

## Beginn/Ende

1. Tag: 09.00 - 17.00 Uhr  
2. Tag: 08.00 - 16.00 Uhr  
3. Tag: 08.00 - 16.00 Uhr  
4. Tag: 08.00 - 16.00 Uhr,  
Nachmittag  
Abschlussprüfung

## Teilnehmerzahl

maximal 15 Personen

## Termine

16.02. - 19.02. - Neuwirt,  
Ismaning

13.07. - 16.07. - Neuwirt,  
Ismaning

27.10. - 30.10. - Park Inn,  
Berlin

## Inhalte

Entsprechend DIN ISO 18436-2. Mit vielen interaktiven Animationen zum besseren Verständnis und zur praxisorientierten Wissensvermittlung für Ihre Schwingungsauswertungen.

## Teilnehmerkreis

Das Seminar ISO CAT I richtet sich an Praktiker und Techniker, die mit Messdatenerfassung bei mobilen Messungen und/oder beim Telemonitoring befasst sind. \*

## Voraussetzungen

Nachweis von 6 Monaten Erfahrung im Bereich der Schwingungsmesstechnik. Am Kurs und der Prüfung kann jedoch auch ohne die entsprechende Erfahrung teilgenommen werden.

## Abschluss

Zertifizierter Schwingungsanalyst Category I gemäß ISO-Standard 18436-2  
(bei erfolgreicher Prüfungsteilnahme).

## Hinweis

Die Abschlussprüfung umfasst 60 Fragen (Multiple Choice), die innerhalb von 120 Minuten beantwortet werden müssen. Sie gilt als bestanden, wenn mindestens 70% der Fragen richtig beantwortet wurden.

\*) Diese Aussagen beziehen sich gleichermaßen auf Frauen und Männer. In diesem Zusammenhang aber – um der besseren Lesbarkeit willen – verwenden wir nur die männliche Form

Für weitere Informationen und die  
Anmeldung nutzen Sie folgenden Link

# ISO CAT II Schwingungsseminar

Kategorie II – Schwingungsanalyst  
Zertifiziertes Schwingungsseminar (ISO 18436-2)

## Inhalte

Entsprechend DIN ISO 18436-2. Mit vielen interaktiven Animationen zum besseren Verständnis und zur praxisorientierten Wissensvermittlung für Ihre Schwingungsauswertungen.

## Teilnehmerkreis

Dieses Seminar richtet sich an Techniker, Ingenieure und Sachverständige, zu deren Aufgaben die Messdatenauswertung und Diagnose gehört. \*

## Voraussetzungen

Nachweis von 18 Monaten Erfahrung im Bereich der Schwingungsmesstechnik. Am Kurs und der Prüfung kann jedoch auch ohne die entsprechende Erfahrung teilgenommen werden.

## Abschluss

Zertifizierter Schwingungsanalyst Category II gemäß ISO-Standard 18436-2 (bei erfolgreicher Prüfungsteilnahme).

## Hinweis

Die Abschlussprüfung umfasst 100 Fragen (Multiple Choice), die innerhalb von 180 Minuten beantwortet werden müssen. Sie gilt als bestanden, wenn mindestens 70% der Fragen richtig beantwortet wurden. Englischkenntnisse sind von Vorteil.

\*) Diese Aussagen beziehen sich gleichermaßen auf Frauen und Männer. In diesem Zusammenhang aber – um der besseren Lesbarkeit willen – verwenden wir nur die männliche Form

## Dauer

4 Tage  
+ 0,5 Tag Abschlussprüfung

## Beginn/Ende

1. Tag: 09.00 - 17.00 Uhr  
2. Tag: 08.00 - 16.00 Uhr  
3. Tag: 08.00 - 16.00 Uhr  
4. Tag: 08.00 - 16.00 Uhr  
5. Tag: 08.00 - 12.00 Uhr  
Abschlussprüfung

## Teilnehmerzahl

maximal 15 Personen

## Termine

23.02. - 27.02. Neuwirt,  
Ismaning

29.06. - 03.07. Neuwirt,  
Ismaning

13.07. - 17.07. Neuwirt,  
Ismaning

14.09. - 18.09. Norderstedt

07.12. - 11.12. Neuwirt,  
Ismaning

**Für weitere Informationen und die  
Anmeldung nutzen Sie folgenden Link**

# ISO CAT III Schwingungsseminar

Kategorie III – Schwingungsspezialist  
Zertifiziertes Schwingungsseminar (ISO 18436-2)

## Dauer

4 Tage  
+ 0,5 Tag Abschlussprüfung

## Beginn/Ende

1. Tag: 09.00 - 17.00 Uhr  
2. Tag: 08.00 - 16.00 Uhr  
3. Tag: 08.00 - 16.00 Uhr  
4. Tag: 08.00 - 16.00 Uhr  
5. Tag: 08.00 - 13.00 Uhr  
Abschlussprüfung

## Teilnehmerzahl

maximal 15 Personen

## Termine

09.03. - 13.03. - Neuwirt,  
Ismaning  
  
16.11. - 20.11. - Neuwirt,  
Ismaning

## Inhalte

Entsprechend DIN ISO 18436-2. Mit vielen interaktiven Animationen zum besseren Verständnis und zur praxisorientierten Wissensvermittlung für Ihre Schwingungsauswertungen.

## Teilnehmerkreis

Dieses Seminar richtet sich an Techniker, Ingenieure und Diagnostiker mit sehr gutem Verständnis der Schwingungsdiagnose. \*

## Voraussetzungen

Nachweis von 36 Monaten Erfahrung im Bereich der Schwingungsmesstechnik und eine Zertifizierung der Kategorie 2 oder 60 Monaten Erfahrung im Bereich der Schwingungsmesstechnik. Am Kurs und der Prüfung kann jedoch auch ohne die entsprechende Erfahrung teilgenommen werden.

## Abschluss

Zertifizierter Schwingungsspezialist Kategorie III gemäß DIN ISO-Standard 18436-2 (bei erfolgreicher Prüfungsteilnahme).

## Hinweis

Die Abschlussprüfung umfasst 100 Fragen (Multiple Choice), die innerhalb von 240 Minuten beantwortet werden müssen. Sie gilt als bestanden, wenn mindestens 70% der Fragen richtig beantwortet wurden. Englischkenntnisse sind von Vorteil.

\*) Diese Aussagen beziehen sich gleichermaßen auf Frauen und Männer. In diesem Zusammenhang aber – um der besseren Lesbarkeit willen – verwenden wir nur die männliche Form

Für weitere Informationen und die  
Anmeldung nutzen Sie folgenden Link

# ISO CAT IV Schwingungsseminar

Kategorie IV – Schwingungsmaster  
Zertifiziertes Schwingungsseminar (ISO 18436-2)

## Inhalte

- Entsprechend DIN ISO 18436-2 und besonderer Berücksichtigung von Schwingungen an Turbomaschinen
- 42 Stunden OnlineLearning (in englischer Sprache), 4 Tage ClassroomTraining (in deutscher Sprache) und am Tag 5 schriftliche Abschlussprüfung (deutsch oder englisch)

## Teilnehmerkreis

Dieses Seminar richtet sich an Ingenieure, Techniker und Diagnostiker mit sehr gutem Verständnis der Schwingungsdiagnose, Schwingungsanalyse und Systemanalyse. \*

## Voraussetzungen

Nachweis von 5 Jahren Erfahrung im Bereich der Schwingungsanalyse und eine akkreditierte Zertifizierung der Kategorie 3.

Vor dem Classroom-Seminar ist der Vorkurs (online-Learning) aktiv zu absolvieren, um auch die in der ISO festgelegte Mindestausbildungszeit zu erfüllen.

Die Schulungsmaterialien sind in englischer Sprache.

Es kann spätestens 4 Wochen vorher gewählt werden, ob man die Prüfung in deutscher oder in englischer Sprache schreibt.

## Abschluss

Zertifizierter Schwingungsmaster Kategorie IV gemäß DIN ISO 18436-2 (bei erfolgreicher Prüfungsteilnahme).

## Hinweis

Die Abschlussprüfung umfasst 100 Fragen (Multiple Choice), die innerhalb von 300 Minuten beantwortet werden müssen. Sie gilt als bestanden, wenn mindestens 70% der Fragen richtig beantwortet wurden. Gute Englischkenntnisse sind erforderlich.

\*) Diese Aussagen beziehen sich gleichermaßen auf Frauen und Männer. In diesem Zusammenhang aber – um der besseren Lesbarkeit willen – verwenden wir nur die männliche Form

**Für weitere Informationen und die  
Anmeldung nutzen Sie folgenden Link**

# Schwingungs- und Applikationsseminare



# Schwingungsseminar Level 1

## Einführung in die Grundlagen der Schwingungsmessung

### Inhalte

- ▶ Messung von Schwingungskenngrößen und Trendbewertung
- ▶ Physikalische und maschinentechnische Grundlagen der Schwingungsanregung (Rotor- und Eigenschwingungen, Körperschall)
- ▶ Schwingungsmesstechnik (Sensorik, Schwingungsmessgeräte, Software)
- ▶ Messen und Interpretieren von Kennwerten der Maschinen-, Wälzlager- und Getriebeschwingungen (Normen, Messpunkte, Sensorankopplung, Kenngrößen, Messeinstellungen, Grenzwerte, Betriebseinflüsse, Trend)
- ▶ typische Schadensarten und deren Abbildung im Schwingverhalten von Maschinen
- ▶ Praxisbeispiele und praktische Vorführungen
- ▶ Ausblick in die Schwingungsdiagnose

### Dauer

2 Tage

### Beginn/Ende

1. Tag: 9.00 - 17.00 Uhr  
2. Tag: 8.00 - 16.00 Uhr

### Teilnehmerzahl

maximal 12 Personen

### Termine

02.02. - 03.02. -  
SeminarCenter, Ismaning

13.04. - 14.04. -  
SeminarCenter, Ismaning

08.06. - 09.06. -  
SeminarCenter, Ismaning

06.07. - 07.07. -  
SeminarCenter, Ismaning

31.08. - 01.09. -  
SeminarCenter, Ismaning

02.11. - 03.11. -  
SeminarCenter, Ismaning

30.11. - 01.12. -  
SeminarCenter, Ismaning

### Teilnehmerkreis

Ingenieure, Techniker, Meister und Facharbeiter aus dem Bereich der Anlagenüberwachung und zustandsbezogenen Instandhaltung.\*

\*) Diese Aussagen beziehen sich gleichermaßen auf Frauen und Männer. In diesem Zusammenhang aber - um der besseren Lesbarkeit willen - verwenden wir nur die männliche Form

**Für weitere Informationen und die Anmeldung nutzen Sie folgenden Link**

# Schwingungsseminar Level 2

Messen, Diagnose und Interpretieren von Schwingungsspektren und Schwingungssignalen

## Dauer

3 Tage

## Beginn/Ende

1. Tag: 9.00 - 17.00 Uhr  
2. Tag: 8.00 - 17.00 Uhr  
3. Tag: 8.00 - 14.00 Uhr

## Teilnehmerzahl

maximal 10 Personen

## Termine

04.02. - 06.02. -  
SeminarCenter, Ismaning

15.04. - 17.04. -  
SeminarCenter, Ismaning

10.06. - 12.06. -  
SeminarCenter, Ismaning

08.07. - 10.07. -  
SeminarCenter, Ismaning

02.09. - 04.09. -  
SeminarCenter, Ismaning

04.11. - 06.11. -  
SeminarCenter, Ismaning

02.12. - 04.12. -  
SeminarCenter, Ismaning

## Inhalte

- ▶ Messung von Schwingungssignalen und deren Interpretation
- ▶ Anregungsarten von Schwingungen, Einflussfaktoren
- ▶ Grundbegriffe der Schwingungsdiagnose (Zeitsignal, Amplitudenspektrum, Hüllkurvenspektrum, Grundfrequenzen, Harmonische, Seitenbänder)
- ▶ Messtechnische Voraussetzungen (portable FFT-Analysatoren, Online Monitoring Systeme, Messeinstellungen)
- ▶ praktische Schwingungsdiagnose (Unwuchtschwingungen, Bauteilresonanzen, fehlerhafte Wellenausrichtung, elektrische Fehler, Zahneingriffsfehler, Riemschwingungen, Wälzlagerschäden, hydraulische Schwingungsanregungen, Probleme an Gleitlagerungen)
- ▶ Praxisbeispiele und praktische Vorführungen

## Teilnehmerkreis

Ingenieure, Techniker, Meister und Facharbeiter aus dem Bereich der Anlagenüberwachung und zustandsbezogenen Instandhaltung. \*

## Voraussetzungen

Grundlagenkenntnisse in der Schwingungsmessung oder Besuch des Schwingungsseminars Level 1.

\*) Diese Aussagen beziehen sich gleichermaßen auf Frauen und Männer. In diesem Zusammenhang aber - um der besseren Lesbarkeit willen - verwenden wir nur die männliche Form

Für weitere Informationen und die Anmeldung nutzen Sie folgenden Link

# Schwingungsseminar Level 3

System-, Resonanz- und Schwingungsanalysen (mit Beispielen und praktischen Übungen z. B. mit VibXpert und Modalhammer)

## Inhalte

- ▶ Nachweis und Erkennung von Resonanzen  
Diagnosemethoden: Anschlagversuche, Übertragungsfunktion mit Impulshammer, Auslaufkurven (Nachlaufanalyse)
- ▶ Ermittlung von Biegeformen und einfachen Strukturschwingungen  
Diagnosemethoden: Cross-Channel-Messungen, Phasen-Messungen mit Referenz-Signal
- ▶ Nachweis und Erkennung von Schwebungen  
Diagnosemethoden: Hochauflösende FFT, Zeitsignalmessung, Recording Phase Trend, Recording Phase Polardiagramm
- ▶ Analyse von zyklischen und hochdynamischen Vorgängen mit getriggerten Messungen  
Diagnosemethoden: Zeitsignalmessung mit externem Referenz-Trigger, zeitsynchrone Mittelung, Recordingfunktion, Ordnungsspektrum
- ▶ Messwerterfassung an gleitgelagerten Maschinen  
Diagnosemethoden: Orbit
- ▶ Abnahmemessungen / Qualitätssicherung  
Arbeiten mit Maschinenvorlagen, Dokumentation /Archivierung, Abnahme drehzahlveränderlicher Maschinen

## Dauer

2 Tage

## Beginn/Ende

1. Tag: 9.00 - 17.00 Uhr  
2. Tag: 8.00 - 16.00 Uhr

## Teilnehmerzahl

maximal 10 Personen

## Termine

13.10. - 14.10. - Fluke  
SeminarCenter, Ismaning

## Teilnehmerkreis

Anwender aus Fertigung, Service und Instandhaltung mit Aufgaben im Bereich der Schwingungsmessung. \*

## Voraussetzungen

Grundlagenkenntnisse in der Schwingungsdiagnose oder Besuch des Schwingungsseminars Level 2.

\*) Diese Aussagen beziehen sich gleichermaßen auf Frauen und Männer. In diesem Zusammenhang aber - um der besseren Lesbarkeit willen - verwenden wir nur die männliche Form

**Für weitere Informationen und die  
Anmeldung nutzen Sie folgenden Link**

# Maschinendiagnose - Praxisfälle und Fallstudien

Überblick zu aktuellen Diagnose- und Analysemethoden und zu vielen Fallbeispielen aus dem ServiceCenter der Fluke Deutschland

## Dauer

2 Tage

## Beginn/Ende

1. Tag: 9.00 - 17.00 Uhr  
2. Tag: 8.00 - 16.00 Uhr

## Teilnehmerzahl

maximal 10 Personen

## Termine

04.05. - 05.05. Fluke  
SeminarCenter, Ismaning

10.09. - 11.09. Fluke  
SeminarCenter, Ismaning

## Inhalte

- ▶ Grundsätze der Dimensionierung von Antriebstechnik
- ▶ Betriebserfahrungen und mögliche Schadensursachen
- ▶ Instandhaltungs- und Servicestrategien praktisch erläutert
- ▶ Condition Monitoring Methoden bei stehender Maschine: Von der Tragbildinspektion bis zur Rissprüfung
- ▶ Arbeitsmaschinen CM-Methoden bei laufender Maschine: Von der Geräusch- bis zur Lastverteilungsmessung
- ▶ Berechnung von bauteilspezifischen Schwingungen
- ▶ Praxisfälle und Fallstudien: Antriebsmaschinen- und regelungsbedingte Zusatzschwingungen; Arbeitsmaschinen- und prozessbedingte Zusatzschwingungen; Zusatzschwingungen aus Verzahnungen, Wälz- und Gleitlagerungen; Eigen- und Resonanzschwingungen
- ▶ Stand der Technik und künftige Entwicklungen im Bereich Condition Monitoring

## Teilnehmerkreis

Anwender aus dem Service- und Instandhaltungsumfeld, die selbst Condition Monitoring-Systeme einsetzen und treffsichere Zustandsdiagnosen erzielen wollen.\*

## Voraussetzungen

Nachweis von 6 Monaten Erfahrung im Bereich der Schwingungsmesstechnik.

\*) Diese Aussagen beziehen sich gleichermaßen auf Frauen und Männer. In diesem Zusammenhang aber - um der besseren Lesbarkeit willen - verwenden wir nur die männliche Form

**Für weitere Informationen und die  
Anmeldung nutzen Sie folgenden Link**

# Betriebsauswuchten

## Betriebsauswuchten in einer und zwei Ebenen

### Inhalte

- ▶ Grundlagen des Auswuchtens
- ▶ Statische, Momenten- und dynamische Unwucht
- ▶ Rototypen und Unwuchtausgleich
- ▶ Auswuchten in einer und zwei Ebenen
- ▶ 1-Ebenen-Auswuchten mit Optimierung der zweiten Ebene
- ▶ Freies Auswuchten ohne Ausgleichsberechnungen
- ▶ Beurteilungsmaßstäbe für den Auswuchtzustand
- ▶ Reporterstellung und Datenspeicherung
- ▶ Gerätebedienung VIBXPERT II beim Wuchten
- ▶ Praktische Übungen zum Auswuchten
  - Ein-/ Zwei-Ebenen-Auswuchten
  - Festort- und freier Ausgleich
  - Bestimmung der Auswuchtgüte, Abnahmekriterien

### Dauer

1,5 Tage

### Beginn/Ende

1. Tag: 9.00 - 17.00 Uhr  
2. Tag: 8.00 - 12.00 Uhr

### Teilnehmerzahl

maximal 10 Personen

### Termine

18.02. - 19.02. - Fluke  
SeminarCenter, Ismaning

06.05. - 07.05. - Fluke  
SeminarCenter, Ismaning

08.09. - 09.09. - Fluke  
SeminarCenter, Ismaning

### Teilnehmerkreis

Ingenieure, Techniker, Meister und Facharbeiter aus der Instandhaltung, Fertigung, Service, Reparatur und Konstruktion. \*

\*) Diese Aussagen beziehen sich gleichermaßen auf Frauen und Männer. In diesem Zusammenhang aber – um der besseren Lesbarkeit willen – verwenden wir nur die männliche Form

**Für weitere Informationen und die  
Anmeldung nutzen Sie folgenden Link**

# Wälzlagerdiagnose

## Zustandsbeurteilung und Schadensdiagnose an Wälzlagern

### Dauer

2 Tage

### Beginn/Ende

1. Tag: 9.00 - 17.00 Uhr  
2. Tag: 8.00 - 16.00 Uhr

### Teilnehmerzahl

maximal 8 Personen

### Inhalte

- Grundlagen der Wälzlagerdiagnose
- Schwingungserregung in Wälzlagern
- Schadensarten und Schadensursachen an Wälzlagern
- Typische Schadensverläufe
- Schwingungskenngrößen für die Wälzlagerbeurteilung
- Wälzlagerdiagnose mit dem Hüllkurvenspektrum
- Schadensbilder von Außenring-, Innenringschäden
- Wälzkörperschäden, Käfigschäden
- Erkennung von Fehlmontagen, Schmierproblemen
- Möglichkeiten zur Lebensdauerverlängerung
- Authentische Praxisfälle, praktische Diagnoseübungen

### Termine

19.03. - 20.03. - Fluke  
SeminarCenter, Ismaning

22.10. - 23.10. - Fluke  
SeminarCenter, Ismaning

### Teilnehmerkreis

Ingenieure, Techniker, Meister und Facharbeiter aus dem Bereich der zustandsbezogenen Instandhaltung. \*

### Voraussetzungen

Grundlagenkenntnisse in Schwingungsmesstechnik und Maschinendiagnostik oder ein Besuch der Grundlagenseminare Level 1 und Level 2.

\*) Diese Aussagen beziehen sich gleichermaßen auf Frauen und Männer. In diesem Zusammenhang aber – um der besseren Lesbarkeit willen – verwenden wir nur die männliche Form

**Für weitere Informationen und die  
Anmeldung nutzen Sie folgenden Link**

# Getriebediagnose

## Zustandsbeurteilung und Schadensdiagnose an Getrieben

### Inhalte

- ▶ Verschiedene Getriebetypen und Eigenschaften
- ▶ Schwingungserregung an Maschinenelementen
- ▶ Erkennen von Fehlmontagen, Schmierproblemen, Kühlproblemen
- ▶ Schadensarten und Schadensursachen an Zahnradern und Wälzlagern
- ▶ Möglichkeiten zur Lebensdauerverlängerung
- ▶ Messen von Maschinen- und Hüllkurvenspektren
- ▶ Praktische Übungen an einem Getriebe mit gemeinsamer Analyse
- ▶ Schadensbilder typischer Maschinenschäden anhand von Fallbeispielen

### Dauer

2 Tage

### Beginn/Ende

1. Tag: 9.00 - 17.00 Uhr  
2. Tag: 8.00 - 16.00 Uhr

### Teilnehmerzahl

maximal 8 Personen

### Termine

22.07. - 23.07. Fluke Seminar Center, Ismaning

### Teilnehmerkreis

Ingenieure, Techniker, Meister und Facharbeiter aus dem Bereich der Anlagenüberwachung und zustandsbezogenen Instandhaltung. \*

### Voraussetzungen

Grundlagenkenntnisse in Schwingungsmesstechnik und Maschinendiagnostik oder ein Besuch der Grundlagenseminare Level 1 und Level 2.

\*) Diese Aussagen beziehen sich gleichermaßen auf Frauen und Männer. In diesem Zusammenhang aber – um der besseren Lesbarkeit willen – verwenden wir nur die männliche Form

**Für weitere Informationen und die Anmeldung nutzen Sie folgenden Link**

# VIBXPERT® & OMNITREND® Center

Konfiguration und Bedienung der Software OmniTrend Center und VibXpert II

## Dauer

2 Tage

## Beginn/Ende

1. Tag: 9.00 - 17.00 Uhr  
2. Tag: 8.00 - 16.00 Uhr

## Teilnehmerzahl

maximal 10 Personen

## Termine

17.11. - 18.11. - Fluke  
SeminarCenter, Ismaning

## Inhalte

- ▶ Bedienung 2 Kanal FFT-Datensammler VibXpert II
  - Hardware und Bedienelemente
  - Arbeiten mit Routen
  - Multimode-Messungen
  - Arbeiten mit Maschinenvorlagen
- ▶ Bedienung der CM-Software OmniTrend Center
  - Aufbau der Software und Basiswissen zur Bedienung
  - Konfiguration:
    - Anlegen von Maschinenstrukturen / Konfigurieren von Messstellen und Messaufgaben / Aktivieren und Einstellen von Grenzwerten bei Kennwerten / Frequenzmarken anlegen
    - Kommunikation:
      - Erstellen von Routen / Routen zum VibXpert laden / Gemessene Routen zurückladen
    - Analyse:
      - Messdaten Report / Bedienung der Analysewerkzeuge / Erstellung von Multiview-Anzeigen
    - Zusatzfunktionen:
      - Trendbänder in Analysen generieren / Multimode-Daten in OmniTrend Center ablegen
      - Eigene Setups generieren / Maschinenvorlagen erstellen und nutzen / Arbeiten mit VibCode-Sensoren / Arbeiten mit Triax-Sensoren

## Teilnehmerkreis

Routengänger, die mit der Maschinenüberwachung / Schwingungsmessung beauftragt sind. Sachkundige, Techniker und Ingenieure, die eigene Routen oder Maschinenvorlagen erstellen oder anwenden. \*

## Voraussetzungen

Grundlagenkenntnisse in der Schwingungsmesstechnik, oder ein Besuch der Grundlagenseminare Schwingungsseminar Level 1 und Level 2.

\*) Diese Aussagen beziehen sich gleichermaßen auf Frauen und Männer. In diesem Zusammenhang aber - um der besseren Lesbarkeit willen - verwenden wir nur die männliche Form

**Für weitere Informationen und die  
Anmeldung nutzen Sie folgenden Link**

# Seminare Maschinenausrichten



# Ausrichtseminar Level 1

Einführung in die Grundlagen des Ausrichtens von Gehäusen, Strukturen, Maschinen und Aggregaten mit praktischen Anwendungen auf Basis der GEO Center Software

## Inhalte

- FehlerMöglichkeitsEinflussAnalysen (FMEA), um die beste Methode auszuwählen
- Geometrische Grundlagen: Einflussfaktoren, Messmittel, Grenzen
- Toleranzvorgaben in Standards und Richtlinien
- Messdurchführung: Bewertung/Beurteilung/Einsatzgrenzen
- Anwendung: Geradheitsmessungen bei Maschinen und Strukturen
- Anwendung: Ebenheitsmessungen bei Maschinen und Anlagen
- Anwendung: Einfache Bohrungsvermessungen und Bohrungsausrichtung
- Anwendung: Präzises Vermessen von Winkel, Wasserlevel und Vertikalität
- Anwendung: Betriebliches Wellenausrichten in Abhängigkeit von Kupplungstypen

## Teilnehmerkreis

Techniker, Meister und Facharbeiter aus der Instandhaltung und des Anlagenbetriebes.\*

## Dauer

2 Tage

## Beginn/Ende

1. Tag: 9.00 - 17.00 Uhr  
2. Tag: 8.00 - 16.00 Uhr

## Teilnehmerzahl

maximal 8 Personen

## Termine

21.09. - 22.09. - Fluke  
SeminarCenter, Ismaning

\*) Diese Aussagen beziehen sich gleichermaßen auf Frauen und Männer. In diesem Zusammenhang aber – um der besseren Lesbarkeit willen – verwenden wir nur die männliche Form

**Für weitere Informationen und die  
Anmeldung nutzen Sie folgenden Link**

# Ausrichtseminar Level 2

Präzisionsausrichten – Messen, Interpretieren und Verbessern  
dargestellt an vielen Beispielen mit praktischen CentrAlign und  
Alignment Center Anwendungen

## Dauer

2 Tage

## Beginn/Ende

1. Tag: 9.00 - 17.00 Uhr  
2. Tag: 8.00 - 16.00 Uhr

## Teilnehmerzahl

maximal 8 Personen

## Termine

25.09. - 26.09. - Fluke  
SeminarCenter, Ismaning

## Inhalte

- ▶ Wellenausrichten mit Ausrichtvorgaben
- ▶ Exaktes Ausrichten von Bohrungen und Lagergassen
- ▶ Lotrechtes Ausrichten von Wellen und Bohrungen
- ▶ Präzise Geradheiten über große Entfernungen herstellen (Messung mit Kontrollsensor)
- ▶ Vertikales Ausrichten von Maschinen und Maschinensträngen
- ▶ Exaktes Messen und Korrigieren der Maschinenrisslinien
- ▶ Ausrichtvorgaben ermitteln und Vorgehen bei der Bewegungsüberwachung mit Livetrend
- ▶ Überprüfen von Ebenheiten mit Laser

## Teilnehmerkreis

Ingenieure, Techniker, Meister, Servicemonteure und Personen, die Reliability steigern wollen.\*

## Voraussetzungen

Grundlagenkenntnisse oder Besuch des Ausrichtseminars Level 1.

\*) Diese Aussagen beziehen sich gleichermaßen auf Frauen und Männer. In diesem Zusammenhang aber – um der besseren Lesbarkeit willen – verwenden wir nur die männliche Form

**Für weitere Informationen und die  
Anmeldung nutzen Sie folgenden Link**

# Ausrichten mit sensALIGN S3 Ausrichtsystemen

Für alle Kunden mit Ausrichtgeräten Shaftalign Touch, Fluke 830 und OptAlign smart



## Inhalte

- ▶ Grundlagen des Wellenausrichtens
  - Warum Ausrichten?
  - Was heißt Ausrichten?
- ▶ Voraussetzungen und Vorbereitungen für eine optimale Maschinenausrichtung
- ▶ Das sensALIGN S3 Messprinzip
  - Technische Beschreibung Sensor, Reflektor (Prisma)
  - Konfiguration der Bedienteile
- ▶ Praktische Übungen
  - Montage der Messtechnik
  - Auswahl der Messmodi
  - Reproduzierbarkeit und Qualität der Messungen bewerten
  - Ergebnisauswertung nach Standard-Toleranzen oder nach Benutzerdefinierten Toleranzen
  - Kipp-Fußuntersuchung und -beseitigung
  - Maschinen ausrichten mit Passplatten und „Move Funktion“
  - Sichern der Messdatei und erstellen von PDF Reports
- ▶ Theoretische Übungen
  - Thermisches Wachstum von Maschinen
  - Vorgaben von Kupplungswerten
  - Ausrichten von vertikal aufgestellten Maschinen
  - Ausrichten von gleitgelagerten Maschinen
  - Arbeiten mit der X/Y Funktion
- ▶ Arbeiten mit der PC Software ARC 4.0 und ALIGNMENT CENTER
  - Erstellen von Berichten und Vorlagen
  - Verwalten der Messdateien

## Teilnehmerkreis

Ingenieure, Techniker, Meister und Facharbeiter aus dem Bereich der Anlagenüberwachung und zustandsbezogenen Instandhaltung, die u.a. Ausrichtarbeiten beauftragen bzw. damit beauftragt sind. \*

## Dauer

1,5 Tage

## Beginn/Ende

1. Tag: 9.00 - 17.00 Uhr  
2. Tag: 8.00 - 12.00 Uhr

## Teilnehmerzahl

maximal 8 Personen

## Termine

26.03. - 27.03. - Fluke Seminar Center, Ismaning

27.08. - 28.08. - Fluke Seminar Center, Ismaning

**Für weitere Informationen und die Anmeldung nutzen Sie folgenden Link**

\*) Diese Aussagen beziehen sich gleichermaßen auf Frauen und Männer. In diesem Zusammenhang aber – um der besseren Lesbarkeit willen – verwenden wir nur die männliche Form

# Ausrichten mit sensALIGN S5 Ausrichtsystemen



Für alle Kunden mit Ausrichtgeräten RotAlign Ultra, OptAlign Touch, OptAlign smart RS, RotAlign Touch Ex

## Dauer

2 Tage

## Beginn/Ende

1. Tag: 9.00 - 17.00 Uhr  
2. Tag: 8.00 - 16.00 Uhr

## Teilnehmerzahl

maximal 8 Personen

## Termine

24.03. - 25.03. - Fluke  
SeminarCenter, Ismaning

25.08. - 26.08. - Fluke  
SeminarCenter, Ismaning

## Inhalte

- ▶ Grundlagen des Wellenausrichtens
  - Warum Ausrichten?
  - Was heißt Ausrichten?
- ▶ Voraussetzungen und Vorbereitungen für eine optimale Maschinenausrichtung
- ▶ Die sensAlign Messprinzipien
  - Technische Beschreibung, Laser, Sensor, Computer
  - Konfiguration der RotAlign- und OptAlign- Computer
- ▶ Praktische Übungen
  - Montage Laser/Sensor / Messungen im kontinuierlichen Messmodus / Reproduzierbarkeit der Messungen und Bewertung in der Messtabelle / Ergebnisauswertung nach Prüftechnik oder benutzerdefinierten Toleranzen / Speichern einer Messung und Erstellen eines Reports als pdf-Datei / Kippfußuntersuchung / Maschine ausrichten mit der „Move Funktion“
- ▶ Praktischen Übungen/Sonderfälle
  - Ausrichten von Vertikalmaschinen / Ausrichten von gleitgelagerten Maschinen / Ausrichten von Maschinenzügen / Ausrichten von Kardanwellen / Ausrichten von ungekuppelten Maschinen / Ausrichten von Maschinen mit Vorgaben/thermischem Wachstum
- ▶ Bearbeiten und Verwalten von Ausrichtergebnissen mit der PC-Software Reliablility Center 4.0 bzw. Alignment Center

## Teilnehmerkreis

Ingenieure, Techniker, Meister und Facharbeiter aus dem Bereich der Anlagenüberwachung und zustandsbezogenen Instandhaltung, die u.a. Ausrichtarbeiten beauftragen bzw. damit beauftragt sind. \*

\*) Diese Aussagen beziehen sich gleichermaßen auf Frauen und Männer. In diesem Zusammenhang aber - um der besseren Lesbarkeit willen - verwenden wir nur die männliche Form

**Für weitere Informationen und die  
Anmeldung nutzen Sie folgenden Link**

# Ausrichten mit sensALIGN S7

## Ausrichtsystemen

Für alle Kunden mit Ausrichtgeräten RotAlign Ultra „iS“ und RotAlign Touch

### Inhalte

- ▶ Grundlagen des Wellenausrichtens
  - Warum Ausrichten?
  - Was heißt Ausrichten?
- ▶ Voraussetzungen und Vorbereitungen für eine optimale Maschinenausrichtung
- ▶ Die sensAlign Messprinzipien
  - Technische Beschreibung, Laser, Sensor, Computer
  - Konfiguration der RotAlign Computer
- ▶ Praktische Übungen
  - Montage Laser/Sensor / Messungen im kontinuierlichen Messmodus / Reproduzierbarkeit der Messungen und Bewertung in der Messtabelle / Ergebnisauswertung nach Prüftechnik oder benutzerdefinierten Toleranzen / Speichern einer Messung und Erstellen eines Reports als pdf-Datei / Kippfußuntersuchung / Maschine ausrichten mit der „Move Funktion“
- ▶ Theoretische Übungen/Sonderfälle
  - Ausrichten von Vertikalmaschinen / Ausrichten von gleitgelagerten Maschinen / Ausrichten von Maschinenzügen / Ausrichten von Kardanwellen / Ausrichten von ungekuppelten Maschinen / Ausrichten von Maschinen mit Vorgaben/thermischem Wachstum / Live Trend - Verlagerungsmessung (RotAlign Ultra iS- und RotAlign Touch-Nutzer)
- ▶ Erstellen und Versenden von Arbeitsaufträgen über die Cloud an ein mobiles Gerät (nur ROTALIGN Touch-Nutzer)
- ▶ Bearbeiten und Verwalten von Ausrichtergebnissen mit der PC-Software Alignment Reliability Center 4.0 bzw. Alignment Center

### Teilnehmerkreis

Ingenieure, Techniker, Meister und Facharbeiter aus dem Bereich der Anlagenüberwachung und zustandsbezogenen Instandhaltung, die u.a. Ausrichtarbeiten beauftragen bzw. damit beauftragt sind.\*

\*) Diese Aussagen beziehen sich gleichermaßen auf Frauen und Männer. In diesem Zusammenhang aber – um der besseren Lesbarkeit willen – verwenden wir nur die männliche Form



Dauer

2 Tage

Beginn/Ende

1. Tag: 9.00 - 17.00 Uhr  
2. Tag: 8.00 - 16.00 Uhr

Teilnehmerzahl

maximal 8 Personen

Termine

20.10. - 21.10. Fluke  
SeminarCenter, Ismaning

**Für weitere Informationen und die  
Anmeldung nutzen Sie folgenden Link**

# Teilnahmebedingungen

---

## Anmeldebestätigung

Die Zahl der Schulungsteilnehmer ist begrenzt. Melden Sie sich deshalb frühzeitig an. Jede Anmeldung wird von der Fluke Deutschland GmbH schriftlich bestätigt.

## Stornobedingungen

Bis 28 Tage vor Seminarbeginn: Kostenfrei.

Ab 27 Tage vor Seminarbeginn: 100% der Seminargebühr.

Ersatzteilnehmer können selbstverständlich rechtzeitig vor Seminarbeginn benannt werden.

Die Stornierung muss schriftlich erfolgen.

## Änderungsvorbehalt

Änderungen von Seminarterminen, Seminarorten und Referenten behält sich die Fluke Deutschland GmbH vor. Sollte aus Gründen, die Fluke Deutschland GmbH nicht verschuldet, eine Präsenzveranstaltung nicht möglich sein, behält sich der Veranstalter das Recht vor, diese Veranstaltung als Remote-Seminar durchzuführen.

## Absage durch den Veranstalter

Muss aus organisatorischen oder krankheitsbedingten Gründen ein Seminar seitens der Fluke Deutschland GmbH abgesagt werden, können über die gezahlte Schulungsgebühr hinausgehende Ansprüche nicht geltend gemacht werden.

## Zahlungen

Rechnungsstellung erfolgt nach Ablauf des Seminars, die Zahlung erbitten wir innerhalb 30 Tagen rein netto.

## Verantwortung

Die Auswahl des Seminars liegt im Verantwortungsbereich des Teilnehmers. Das jeweilige Seminar wird nach dem derzeitigen Stand der Technik sorgfältig vorbereitet und durchgeführt. Für erteilten Rat oder die Verwertung erworbener Kenntnisse übernimmt die Fluke Deutschland GmbH keine Haftung. Überlassene Schulungsunterlagen und Programme dürfen weder kopiert noch Dritten überlassen werden.

## Zertifikat

Der Teilnehmer erhält nach Durchführung des Seminars eine Teilnahmebescheinigung in Form eines Zertifikats. Der Teilnehmer erkennt durch seine Unterschrift auf der Teilnahmebestätigung diese Teilnahmebedingungen an.

---

Fluke Deutschland GmbH  
Freisinger Str.34  
85737 Ismaning, Deutschland  
Tel.: 0160 97883209  
[seminard.emea@fluke.com](mailto:seminard.emea@fluke.com)  
[www.pruftechnik.com](http://www.pruftechnik.com)

**Fluke.** Keeping your world  
up and running.™

[www.pruftechnik.com](http://www.pruftechnik.com)  
[fdi-support@fluke.com](mailto:fdi-support@fluke.com)

©2025 Fluke Corporation.  
Specifications subject to change without notice.  
12/2025 250873-en

Modification of this document is not permitted  
without written permission from Fluke Corporation.